

BIOLOOGILISELT ÕIGE AEG

On tõestamatagi selge, et elu Maal on võimalik ainult tänu päikesele. Seega dikteerib päike meie ökoloogilise staatuse. Sõltuvalt päikese kaugusest Maast ja viimase asendist pöörlemisel ehk öö ja päeva pikkusest kohandab loodus oma elutegevust. Loodusseadustele allujana reguleerib inimene oma eksisteerimist vahelduvalt töö- ja uneajaga. Viimased on, sõltuvalt päikese tõusust ja loojangust, vastavalt ajavöönditele, reglementeeritud kellaagadega, tagamaks inimesele optimaalsete võimaluste andmist tema toimetustes. Kohapealse õige bioloogilise aja ignoreerimine võib põhjustada elutegevuses mittesohvitavaid elutseid või kaudseid hälbmeid, mis avalduvad meie tervislikus seisundis.

Juba ratsionaalne päevakava peab tagama töö ja puhkuse õige vaheldumise. Kindlalt eesmärgistatud tegevuse ühel ja samal ajal kordamine kujundab organismis välja nõndanimetatud ööpäevase dünaamilise stereotüübi, mille edaspidine säilitamine nõuab üha vähem närvisüsteemi pinget. Selle tulemusel tugevneb tervis, suureneb töövõime ja töövõimeks taastumine. Vaatamata sellele, et tuleb arvestada inimese individuaalse eripäraga, on ratsionaalse päevakorra põhiprintsiibid kõigile ühised, nagu näiteks kellaajaline ärkamine, töö ja puhkuse õige vaheldumine, vastavalt aastaajale ja eale õigeaegne magamine, kehtev ja täisväärtuslik uni ning ratsionaalne toitumine. Hügieenilisest aspektist on eriti tähtis, et hommikul äratakse ühel ja samal kellaajal.

Äärmiselt oluline tähtsus on unel. Regulaarne ja sügav uni on mitte millegagi asendatav puhkuse moodus. Une ajal katkeb organismi aktiivne seos väliskeskkonnaga ning taastub kesknärvisüsteemi, lihaskonna ja meeleelundite töövõime. Seega soodustab uni tervise ja kõrge töövõime säilumist. Väljakujunenud unerütmil süstemaatiline rikkumine on ohtlik, sest põhjustab närvisüsteemi väljakurnamist, vähendab töövõimet ja nõrgendab organismi kaitsejõude. Nagu ilma veeta, nii ka ilma uneta organism hukkub. Une kestvus sõltub jällegi inimese vanusest, füüsilisest seisundist ja individuaalsetest. Mitmed tervisliku seisundi ja töövõime kõrvalekalde peegelduvad une kaudu. Unerežiimi rikkumisel ja organismi üleväsimisel on esmatunnuseks unehäired. Need väljenduvad kas halvasti uinumisest või öises ärkamises ja ärkvelolekus.

Unerežiimi järsk rikkumine, nagu see saab meile osaks kaks korda aastas kellaja edasi-tagasi lükkamisega, lööb segi kogu organismi väljakujunenud stereotüüpse seisundi. See on eriti ohtlik lastele, kuid mõjustab oluliselt ka täiskasvanuid. Unerežiimi eriti järske rikkumisi tuleb sageli ette näiteks sportlastel, kellel on vaja valmistuda võistlusteks ja võistelda pärast kiiret ajavööndi vahetamist. Tavaliselt toimub see transmeridiaanse ülelendude korral, mil ajavahe ulatub paljude tundideni. Sel juhul

SAMAL TEEMAL:



11. sept., 1. okt. ja 1. nov.

täheldatakse sportlastel de-sünkronilisuse nähte — organismi psühhofüsioloogiliste funktsioonide vastastikust ebakõla. Kulgev ajalise adaptatsiooni protsess (bioloogilise aja sünkroniseerimine ehk samaaegsustumine astronoomilise ajaga) on ühtlasi aluseks uue ööpäevalise dünaamilise stereotüübi formeerumisele. Mida suurem on vööndite ajaline vahe, seda pikem on ajalise kohanemise protsess. Milles see avaldub?

Esimestel päevadel pärast saabumist ajavahelt uude kohta ei toimi inimesele mitte ainult ajavahe üksi, vaid ka uue olukorra kogu kompleks (mikrokliima, valgustus, sotsiaalsed faktorid jt.). Kõik see kutsub esile ärritusseisundi, mis on põhjustatud närvisüsteemi reguleerivate mehhanismide tasakaalu häirest. Selle järel, tavaliselt alates kolmandast kuni kaheksanda päevani, s.o. uue ööpäevase stereotüübi formeerumise ajal, täheldatakse enesetunde halvenemist, nõrkust, kiiret väsimust, töövõime ja liigutuste koordinatsiooni langust, une- ja seede-häireid. Harilikult lõpeb ajalise kohanemine pärast 10—12 päeva möödumist — üldseisund ja töövõime normaliseeruvad.

Ajalise adaptatsiooni protsessi soodustamiseks on oluline tähtsus mõned hügieenilised eeskirjad. Nii näiteks on soovitatav hea karastusprotseduuri, hommikusöögi ajal juua toniseerivaid jooke (kohv, kange tee, kakao). Pärast lõunat tuleks pool tundi kuni tund magada ja veel kord juua kange kohvi või teed, enne öist und teha jalutuskäike. Toit peab olema vaheldusrikas ja maitsev. Liha ja rasvane toit lülitatakse hommiku- ja lõunasööki. Öhtusöök peab kindlasti sisaldama piima ja hapupiima-produkte (keefir, kuhu-piim). Vaimse koormuse hügieenilisel normeerimisel on otsustavkohane arvestada organismi füsioloogiliste funktsioonide tsüklilisest erinevatel kellaaegadel, päevadel ja nädalatel. Kui eluline rütm kooskõlastatakse organismile omaste bioloogiliste rütmidega, tema psühhofüsioloogiliste funktsioonidega, siis kulgeb organismi tegevus hea töövõime tasemel. Bioloogilise optimumi tsoonil on individuaalseid kõikumisi. Nii täheldatakse täiskasvanuil nii hommikuse kui ka öhtuse biorütmiga inimesi. Noorema kooliea lastel on biorütm koguni viis.

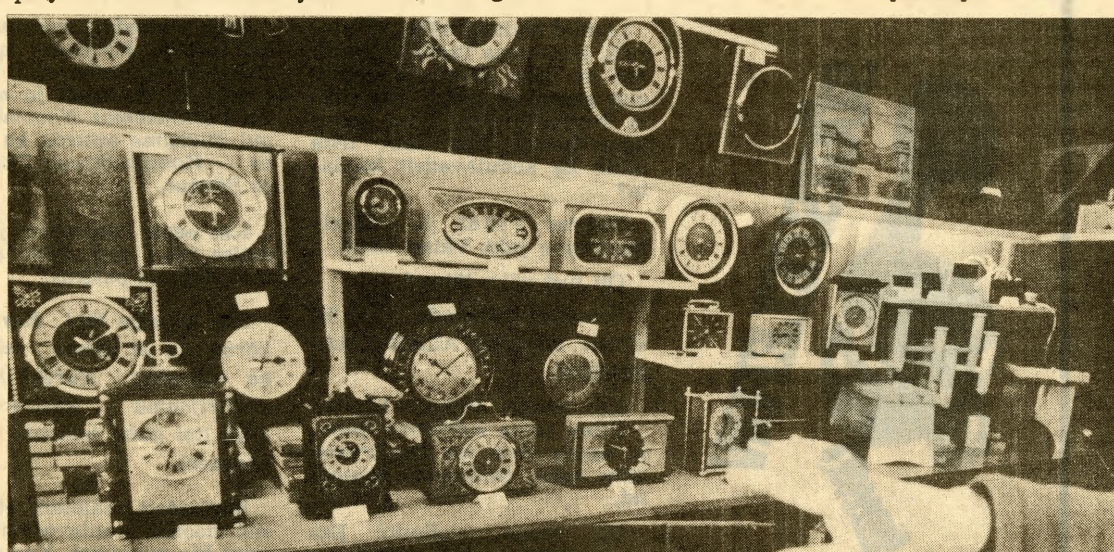
Ajaliselt väljakujunenud ja fikseerunud keerulised tingitud refleksid söömiseks, uneks ja töösse lülitumiseks iseloomustavad dünaamilist stereotüüpi. Selle moodustumine võimaldab õigesti ja ökonoomselt jaotada aega, kiiresti ja viltjalt lülituda töösse ning arukalt ja efektiivselt puhata. Pavlovi järgi kujutab stereotüüp endast väljakujunenud tasakaaluseisundit organismi ja väliskeskkonna vahel ehk tingitud ja tingimata reflekside kulgemise kindlat korda nii ajalisel kui ka järjestikuliselt.

Laste stereotüübi väljakujunemisel on väga oluline nende päevarežiimi range jälgimine. Tuleb silmas pidades, et iga-sugused tegevused kordusid ühel ja samal ajal. Selle tulemusel kujunevad neil ajalisel välja ka uued tingitud refleksid. Tänu väljatöötatud ajalisele refleksile on lapse organism igal momendil ette valmistatud selleks tegevuseks, mis tal seisab ees. Kõik protsessid, nagu õppimine, toitumine, uinumine jt. kulgevad palju kiiremini ja kergemini. Seejuures on suur hügieeniline tähtsus režiimi jälgimisel, elulise stereotüübi säilitamisel. Lapse arenemise ja kasvamisega ning elutingimuste muutumisega ilmuvad peaaegu koore uued ajalised seosed, kusjuures kustuvad või kaovad täielikult vanad ning moodustub uus dünaamiline stereotüüp. Ühest küljest on dünaamilise stereotüübi moodustumine kehtev ja keeruline, teisest küljest avaldab stereotüübi moodustumise murdmine lapsele ebasoodsat mõju, mis on seda tugevam, mida noorem on laps.

Elkooliealistel lastel täheldatakse positiivsete tingitud reflekside suhteliselt kiiret moodustumist ja raskust nende ümberkujundamises. Eriti raske on juba väljakujunenud stereotüüpi ümberkujundamine. Nii võivad väliskeskkonna tingimuste järsud muutused ja väljakujunenud elurežiimi rikkumine viia kõrgema närvitatuse lõhenemisele, mis avaldub käitumise hälbeks, unehäiretes ja söögiisu kadumises.

Nagu ülaltoodust selgub, on bioloogiliselt õigel ajal meie õigil, eriti aga laste elutegevuses oluline tähtsus. Et Eestis on vastavate dekreetidega kehtestatud aeg, mille vahe on keskmise bioloogilise kohaliku ajaga üle kahe tunni, siis ei saa olukorda kuidagi loomulikuks pidada, liiatigi veel, kui kaks korda aastas lükkatakse kellaaega edasi-tagasi. Sellega purustatakse peetoodilisel uuele ajale adapteerunud organismi dünaamiline stereotüüp ja lüüakse teatud ajaks uuesti tasakaalust välja tema bioloogiline rütm. Tulemus on kujukalt võrreldav ujuja hetkeks vee alla surumisega. Tervise huvides tuleks iga-suguseid dekreete andes lähtuda vähemalt kardiinaalsetest loodusseadustest, kaasa arvatud kohalik bioloogiliselt õige astronoomiline aeg.

Prof. ARNOLD JANNUS, TRÜ hügieeni ja tervishoiuorganisatsiooni kateedri juhataja



Meelis Loki foto